

در گذشته تله ستلایت گزارش آزمونهایی درباره دستگاههای سنجش نصب DVB-S از Satcatcher منتشر کرده است، این بار یکی از مدل‌های مخصوص DVB-T را، که دریافت آن به همان جذابی دریافت ماهواره است بررسی می کنیم. تلویزیون دیجیتال ترسدریال در سالهای اخیر شتاب فوق العاده ای یافته است و امروزه تمامی نواحی زمین به نوعی توسط سیگنال دیجیتال ترسدریال احاطه شده اند. از آن پیشتر، پخش ترسدریال آنالوگ در بسیاری کشورها به تاریخ پیوسته است و یا در حال جایگزینی با سیگنال دیجیتال است. تاثیر این موضوع کاملاً محسوس است، چرا که پهنای باند استفاده شده توسط یک کانال آنالوگ را می توان برای پخش پنج تا هفت کانال SDTV و یا دو تا سه کانال HDTV استفاده نمود. با این سرعتی که تعداد کانالهای SDTV در سراسر جهان رو به افزایش است، پایان عمر آنالوگ چیزی است که دیر یا زود اتفاق می افتد.

آسانی به تماشای تلویزیون با کیفیت در اتاق نشیمن و بر روی کاناپه با خانواده بیانجامد.

حال Satcatcher با دستگاه Digipro T Max ، سیگنال متر DVB-T که به طور ویژه برای بازار طراحی شده است، به یاری می آید. اگر در مناطقی زندگی می کنید که تکنولوژی پخش دیجیتال متفاوت است مانند ISDB-T ، ASTC و یا DMB-TH ، کمپانی Satcatcher مدل مناسبی برای شما دارد و یا به زودی ارائه خواهد کرد.

آنچه با باز کردن بسته بندی با آن مواجه شدیم به این شرح است: یک کیس آلومینیومی درجه یک، که البته از Satcatcher همین انتظار را هم داشتیم. به این ترتیب اطمینان می یابیم که این دستگاه ظریف و حساس به طور امنی حمل و نگهداری می شود و ظاهر زیبایی آن نیز یک امتیاز دیگر است.

Digipro T Max به تنهایی

در عصر آنالوگ تنظیم آنتن کاری بسیار ساده بود: به سادگی یک تلویزیون کوچک بر می داشتید، آن را به آنتن متصل می کردید و شروع به چرخاندن آنتن می کردید تا تصویری صاف و یا با اعوجاج کم بر روی صفحه ظاهر می شد.

در عصر دیجیتال، به نظر می رسد "نا برده رنج گنج میسر نمیشود." از آنجا که اغلب تلویزیون های کوچک دارای گیرنده داخلی DVB-T نیستند، مجبور خواهید شد یک رسیور به آنتن وصل کنید. از سوی دیگر یک قابلیت کلیدی در انتقال دیجیتال، تصحیح خطاست. این به آن معنیست که قدرت سیگنال در سطح آستانه نیز می تواند در صورتی که شرایط دریافت وجود داشته باشد، تصویری شفاف بر روی صفحه ارائه نماید. اما اگر شرایط جوی خراب شود، یک صفحه خالی و یا تصویر ثابت نمایش داده می شود، انقلاب دیجیتال می تواند به



Digipro T Max Satcatcher

جهت یابی آنتن ترسدریال را مفرح ساخته است!

برگردان: مسعود بازاریار

TELE-satellite World www.TELE-satellite.com/...

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	عربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ara/satcatcher.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/bid/satcatcher.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/bul/satcatcher.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ces/satcatcher.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/deu/satcatcher.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/eng/satcatcher.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/esp/satcatcher.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/fa/satcatcher.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/fra/satcatcher.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/heb/satcatcher.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/hel/satcatcher.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/hrv/satcatcher.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ita/satcatcher.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/mag/satcatcher.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/man/satcatcher.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ned/satcatcher.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/pol/satcatcher.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/por/satcatcher.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/rom/satcatcher.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/rus/satcatcher.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/sve/satcatcher.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/tur/satcatcher.pdf

Available online starting from 28 May 2010

کاربری روزمره

تمامی سیگنال مترها دارای یک فهرست کانال کامل برای باندهای فرکانسی UHF و VHF و نیز یک فهرست ویژه برای بریتانیا است. این امر موجب حذف عملیات خسته کننده انتخاب کانال با استفاده از نمایشگر طیف و یا ورود دستی فرکانس است. فشردن یک دکمه در فهرست فرکانسها تمامی کاریست که می بایست برای انتخاب یک کانال برای اسکن ، انجام شود.

فرا همه اینها ، Satcatcher اجازه می دهد، کاربر هر فرکانسی را نامگذاری نماید، به این ترتیب فرکانسهایی که بیشتر استفاده می شوند بلافاصله قابل تشخیص هستند.

Digipro T Max در تشخیص میان کانالهای دیجیتال و آنالوگ جداگانه عمل می کند، به همین خاطر فهرست فرکانس از پیش ذخیره شده دارای دو مدخل (آنالوگ و دیجیتال) برای هر کانال است. اگر یک کانال دستی انتخاب شود، سیگنال متر از کاربر سوال می کند که کانال دیجیتال است و یا آنالوگ؟

یک منو آیتم مجزا اجازه می دهد کاربران فهرستهای فرکانسی را مستقیماً بر روی سیگنال متر ویرایش کنند. برای سهولت در کار می توانید نرم افزار ارائه شده در سی دی را نصب نمایید و تمامی ویرایشها را با یک برنامه ویندوزی انجام دهید.

درست پس از روشن کردن سیگنال متر، منوی اصلی نمایش داده می شود، که به هشت بخش تقسیم شده است. زبان پیش فرض OSD انگلیسی است. با این وجود Satcatcher بر آن است که نسخه های سفارشی از Digipro T Max برای توزیع کنندگان محلی ارائه نماید.

متأسفانه ، نمی توان زبان OSD را در منوی خاصی تغییر داد. موارد قابل تغییر در منوی ستاپ سیگنال متر تنها شامل حد آستانه تحریک سیگنال متر برای پردازش یک سیگنال و نیز انتخاب واحد دلخواه برای اندازه گیری سیگنال است. (dBuV ، dBm و dBmV).

همچنین می توانید زمانی را که پس از آن در صورت عدم فعالیت، دستگاه به طور خودکار خاموش می شود، تعیین نمایید. این کار از هدر رفتن انرژی باتری جلوگیری می کند و موجب آسودگی خیال و افزایش عمر باتری می شود.

Satcatcher دارای قابلیت هایی برای افزایش سرعت در کار است از جمله فهرست فرکانسهای از پیش ذخیره شده ، که سازنده نام پلانهای کانال را بر روی آن نهاده است، Dogipro T Max می تواند تا 15 پلان کانال دارای 500 مدخل فرکانس مجزا را ذخیره کند.

حرفه ای این امکان را در آماده کار نگاهداشتن همیشگی آنالایزرشان و استفاده از زمان حرکت میان دو مشتری برای شارژ دستگاه خواهند ستود.

کیس آلومینیومی دارای یک بند برای حمل Digipro T Max به صورت کیف رودوشی است. یک کابل USB برای اتصال به رایانه به همراه یک مینی سی دی با تمامی نرم افزارهای مورد نیاز نیز در آن است.

راهنمای کاربران به شکل PDF بر روی سی دی قرار گرفته است که به حد کافی جامع و گشتن در آن آسان است. این راهنما به هر پرسشی که درباره کار با Digipro T Max دارید، پاسخ می دهد.

سیگنال متر DVB-T از کیفیت ساخت بالایی برخوردار است و در اولین نگاه تاثیر مثبتی بر روی شما می گذارد. با این وجود بدنه سیگنال متر از جنس پلاستیک است و فلزی نیست.

اما توجه کنید، تیم تست ما به اتفاق آرا بر این ایده بود که تصمیم تولید کننده برای استفاده از پلاستیک به جای فلز کاملاً صحیح بوده است. فرا تر از همه اینها هر کوششی در کاهش وزن نهایی یک تستر همراه ، حداقل از سوی متخصصینی که مجبورند آن را در تمام روز با خود حمل نمایند، شایسته بسی تقدیر است.

1.6 کیلوگرم وزن دارد و ابعاد آن 25x12x6 سانتی متر است، که به این ترتیب حمل آن ساده می شود. Satcatcher وزن دستگاه را به تناسب تقسیم کرده است که این امر مانع از افتادن اتفاقی آن می شود.

یک کیف محافظ از دستگاه در برابر رطوبت، گرد و غبار و آلودگی حفاظت می کند با این حال اجازه دسترسی به سوکتها و نمایشگر را می دهد، که نهایتاً همه اینها در یک فویل شفاف پبچانده شده اند.

نمایشگر TFT آن دارای کیفیتی بالا به قطر 3.5 اینچ است که حتی در نور مستقیم خورشید هم خوانایی خودش را حفظ می کند. تولید کننده برای موارد خاص ، یک سایبان قرار داده که در صورت نیاز به آسانی به کیسه محافظ متصل می شود. به این ترتیب بازتابش نور خورشید جلوی دید شما را نخواهد گرفت.

مجموعاً 26 دکمه برای کار Digipro T Max ، تعبیه شده است، که تمامی آنها بر روی قسمت بالایی بدنه کیس قرار دارند. به غیر از سویچ روشن/خاموش استاندارد و یک کلید جهت نمای صلیبی شکل ، Satcatcher پنج دکمه عملکردی اختصاصی و چهار کلید با عملکردهای قابل تعریف توسط کاربر در نظر گرفته است. در صورت استفاده صحیح از این چهار کلید، کار با آخرین مدل Satcatcher به سادگی بازی کودکان خواهد بود.

در قسمت پایینی واسط USB برای اتصال تستر به رایانه قرار دارد، همچنین سوکت تغذیه برای اتصال منبع تغذیه و شارژ خارجی ، که برای تامین انرژی باتری داخلی استفاده می شود. باتری داخلی حداکثر در مدت 4 ساعت شارژ کامل می شود و برای استفاده مداوم به مدت پنج تا شش ساعت دوام می آورد. در این مورد ، "مهربان" ، کلمه ای است که بلافاصله از ذهن می گذرد!

به علت داشتن تجهیزات جانبی فراوان ، که همراه تستر عرضه می شود، می توانید باتری را از برق شهری و یا توسط کیت خودرویی و در راه شارژ نمایید، نصابهای



ها را قانع نمی کند، باید بگوییم Satcatcher امکانات دیگری هم در چنته دارد و دستگاه Digipro T Max اش را به قابلیت قفل شدن به یک فرکانس DVB-T و نمایش کانالهای آن بر روی نمایشگر، مجهز کرده است. به این ترتیب می توانید از داده های NIT برای تشخیص فرکانسی که روی آن هستید بهره ببرید، در حالیکه می توانید کانال را هم مستقیماً بر روی سیگنال متر تماشا کنید.

تنها نکته بد این است که از این امکان اضافی نمی توان برای کانالهای آنالوگ تلویزیونی بهره گرفت.

این دستگاه همچنین قابلیت نمایش دیاگرام منظومه ای COFDM (مالتی پلکس تسهیم فرکانس متعامد کد گذاری شده) را برای آنالیز کامل یک سیگنال داراست. این قابلیت آشکارا نصابان متخصص را هدف قرار داده که قدر آن را به خوبی می دانند.

همچنین باید بگوییم Satcatcher Digipro T Max با تمامی مدولاسیون های DVB-T سازگار است، یعنی با ، QPSK و 16QAM و 64QAM کار می کند. هر چه نقطه های دیاگرام منظومه ای به هم نزدیک تر باشند، سیگنال بهتری وجود دارد.

آنهایی که از تقویت کننده های سیگنال اکتیو استفاده می کنند، می توانند از دکمه های + / - برای ایجاد جریان 5 ولت یا 12 ولت ، در خروجی آنتن برای روشن کردن تقویت کننده استفاده نمایند. Satcatcher در مدلهایی که مخصوص کشورهای خاص مانند فرانسه ، اسپانیا و پرتغال ساخته است ، این خروجیها را متناسب با تقویت کننده های آن کشورها برابر 5 ولت و 24 ولت نظر گرفته است.

از آنجا که سیگنال متر جدید Satcatcher با FM و DAB نیز سازگار است، می توان آنتنهای این رنجهای فرکانسی را نیز به آسانی تنظیم نمود. در حالیکه در مود FM سیگنال متر سطح سیگنال را بلافاصله نشان می دهد ، اما در

شبهه مود طیف، اینجا نیز از کلیدهای جهت نما می توان برای تغییر فرکانس استفاده نمود، و هنگامیکه ورودی مورد نظر انتخاب می شود، تنها با فشار یک دکمه می توان نگاهی نزدیکتر به سیگنال داشت.

هنگامیکه یک فرکانس از فهرست از پیش تعیین شده فعال می شود و یا در نتیجه اسکن شناسایی می شود ، با اینکه دستی وارد می شود، گام بعدی انجام تست سیگنال است، Digipro T Max برای این کار یک دکمه عملکردی ویژه دارد ، که بلافاصله قدرت سیگنال را به dBuV ، dBm ، یا dBmV برای فرکانسهای صدا و تصویر سیگنال آنالوگ و فرکانس حامل سیگنال دیجیتال نشان می دهد.

اگر سیگنال دریافتی دیجیتال باشد، MER (نرخ خطای مدولاسیون)، C/N (نسبت حامل به نویز) ، CBER (نسبت خطای بیتهای کانال) و VBER (نسبت خطای ویتربی) نیز نمایش داده می شود، به این ترتیب شما از کیفیت واقعی سیگنال و میزان تصحیح خطای صورت گرفته آگاه می شوید.

دستگاه به سرعت در مقابل تغییرات سیگنال عکس العمل نشان می دهد، بنابراین فیدبک بسیار قابل اعتمادی به هنگام تنظیم آنتن داراست.

اگر همه اینها هنوز بعضی

و با کمک پهنای باندهای از پیش برنامه ریزی شده (فول، 500 ، 200 ، 100 ، 50 ، 32 ، 16 و 8 مگاهرتز) می توان به سادگی برخی سکورها را بزرگ تر نمود. پس از فشردن دکمه عملیاتی "TEST" ، سیگنال متر فرکانس انتخاب شده را چک می کند و پس از مدت کوتاهی، به کاربر اعلام می کند آیا فرکانس قابل استفاده ای وجود دارد یا نه - و از آن مهمتر نوع سیگنال آن چیست؟

اگر فرکانسی را که می خواهید جستجو کنید می دانید، می توانید دستی هم آن را وارد نمایید، این کار در همه منوهای Satcatcher Digipro T Max امکان پذیر است. این نیز، می تواند در زمان ارزشمند نصابهای حرفه ای صرفه جویی نماید. اگر به نمایشگر بلادرنگ طیف نیازی ندارید و در عوض به دنبال اطلاعات کامل و با جزئیات هستید، بهتر است نگاهی به اسکن خودکار دستگاه بیندازید که تمامی یک فهرست فرکانس را پوشش می دهد و برای نمایش نتیجه از نوارهای کد گذاری شده با رنگ استفاده می نماید.

یک نوار زرد رنگ مشخص کننده سیگنال آنالوگ است، به عنوان مثال ، زرد آبی به معنای رادیویی آنالوگ می باشد، سفید به معنای تلویزیون دیجیتال است، مشکی بیانگر DAB ، و سبز نیز رادیویی FM را نشان می دهد. به این ترتیب، تنها با یک نگاه می توان دریافت که چه کانالهایی در منطقه قابل دریافت می باشد.

در منوآیتم دیگری از Digipro T Max می توان یک فهرست کانال کامل را بارگذاری و ویرایش نمود. در طی این پروسه، فهرست کانال فعال ، لغو شده و با یک فهرست کانال جدید جایگزین می شود. این به نصابهای حرفه ای اجازه می دهد، فهرستهای کانال مختلفی برای مناطق مختلف ایجاد نمایند، که هر فهرست تنها شامل فرکانسهایی است که در یک منطقه خاص استفاده می شوند.

این کار نه تنها موجب سهولت بسیار در استفاده از سیگنال متر می شود، بلکه پروسه کار هم سریع می شود و این می تواند بسیار در هزینه ها صرفه جویی نماید. برای تست در نظر داشتیم یک آنتن UHF را برای دریافت DVB-T ، تنظیم کنیم. فراهم آوردن سخت افزار مورد نیاز زمان زیادی نگرفت و بلافاصله Digipro T Max را با استفاده از یک کابل کوکسیال به آنتن متصل کردیم.

نمایشگر طیفی به درستی نشان داد که سه فرکانس DVB-T فعال در محل آزمون، وین، وجود دارد. سیگنال متر حتی فرکانسهای بسیار ضعیفی را که از مناطق دیگر پخش می شدند، نشان داد. قله های این سیگنالهای خارج از محدوده به راحتی در سیگنال متر قابل تشخیص بودند.

از کلید جهت نما برای قرار دادن کرسر بر روی فرکانس مورد نظر در نمایشگر طیف استفاده می شود



1 Analog ANOLOG

CH: 21 dBuV P
VID: 471.25MHz
65.1
AUD: 476.75MHz
48.0
dB 17.1

2 Scan

StartMeasure CH29... dBuV

MIN: 30 Video: 471.25MHz 64.8dBuV
CH 21 Audio: 476.75MHz 47.8dBuV

3 dBuV

MAX: 80 SCALE: 10dB/div

MIN: 20 FREQ: 474.00MHz 25.3dBuV
CH: BW: 500.0MHz

4 Meter Setup:

1. Set pass level: 25.00dB C/N
2. Set fail level: 23.00dB C/N
3. Auto Shutdown: 5min
4. Unit of measure: dBuV

5 Main menu

6 Live TV broadcast

7 DFD

CH: 24
Freq: 498.00MHz
Mode: QAM16
Power: 48.2 dBuV
CBER: 5.1E-02
VBER: 9.5E-03
MER: 14.6 dB

8 Digital DIGI

CH: 24 dBuV P
TYPE: QAM16
FREQ: 498.00MHz
48.0
MER: 12.6 CN: >28.5
CBER: 3.5E-2
VBER: 7.0E-3

9 Select Channel: UHF / VHF

CH	FREQ	NAME	TYPE
21	471.25	ANOLOG	Analog
21	474.00	DIGI	Digital
22	479.25	ANOLOG	Analog
22	482.00	DIGI	Digital
23	487.25	ANOLOG	Analog
23	490.00	DIGI	Digital
24	495.25	ANOLOG	Analog

10 edit

CH: 21
TYPE: Analog
VIDEO: 471.25M
AUDIO: 476.75M
ADJ: 0dB
NAME: ANOLOG

- 1 - اندازه گیری سیگنال آنالوگ
- 2 - اسکن سیگنال در کل محدوده فرکانسی UHF
- 3 - نمایش طیف
- 4 - تنظیمات مختلف اولیه برای اندازه گیری سیگنال
- 5 - منوی اصلی از هشت بخش تشکیل شده است.
- 6 - کانالهای DVB-T را می توان بر روی مانیتور مشاهده نمود.
- 7 - دیگرام COFDM برای آنالیز سیگنال
- 8 - اطلاعات سیگنال یک فرکانس دارای محتوای دیجیتال
- 9 - باندهای UHF و VHF به طور کامل (آنالوگ و دیجیتال) در فهرست فرکانس از پیش ذخیره شده قرار دارند.
- 10 - فهرستهای فرکانس را می توان مستقیماً از روی سیگنال متر و یا ساده تر توسط رایانه ویرایش نمود.

دارای واسط USB و کابل USB است، چنانکه از هر رایانه مبتنی بر ویندوز می توان برای مدیریت داده های سیگنال متر استفاده نمود. تمامی درایورها و برنامه های مورد نیاز در سی دی ای که همراه سیگنال متر عرضه می شود، وجود دارد.

از یکی از رایانه هایمان که مبتنی بر ویندوز XP بود برای این منظور استفاده نمودیم و می توانیم به شما اطمینان دهیم که عمل نصب بسیار سریع است و ویرایش فرکانسها و

تصحیح خطا مداوم انجام می شد و هر از چنددی سیگنال مختل می شد.

ارتباط با رایانه

متوجه شدیم تا 15 پلان کانال را می توان در حافظه Max ذخیره نمود. با آنکه می توان آنها را در خود سیگنال متر ویرایش نمود، راه ساده تر مدیریت آنها اتصال دستگاه به رایانه است.

به همین خاطر است که T Max

Digipro T Max را به سمت حواشی مرزی کارکردش سوق دهیم، برای این منظور تلاش کردیم یک آنتن UHF را چنان تنظیم کنیم که دریافت سیگنالهای بسیار ضعیف ممکن شود. از آنجا که تغییرات سطح سیگنال بلافاصل نشان داده می شد، خیلی زود به این هدف نائل شدیم.

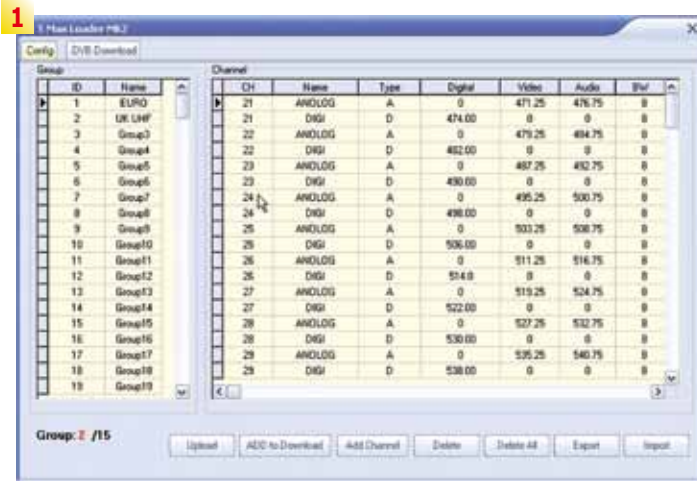
به این ترتیب توانستیم سیگنالهای DVB-T را که برای منطقه ما پخش نمی شد، دریافت نماییم. با این وجود

صورت نیاز می توان سیگنال صوتی را تجزیه نمود و با فشار دکمه ای آن را چک کرد.

در مورد سیگنالهای DAB نیز وضع به همین گونه است. ما هر دو مود را اندازه گیری

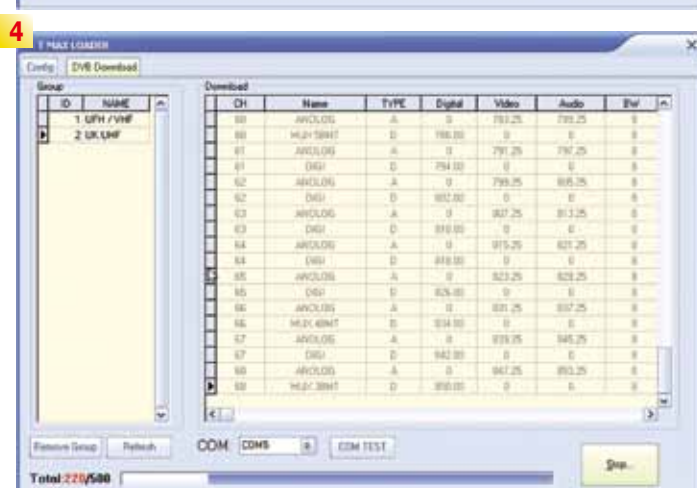
نمودیم و متوجه شدیم، تنظیم آنتنهای VHF ، UHF و FM همگی به سه شماره 1 - 2 - 3 ممکن است.

برای تکمیل تست، سعی کردیم



برگرداندن اطلاعات به حافظه سیگنال متر ساده و شهودی است. کامل کننده رنج تولیدات سازنده اش می باشد.

Satcatcher یک بار دیگر با این سیگنال متر جدید برنده جگ پات شده است و به راحتی می توان ادعا کرد که Digipro T Max به جرگه سیگنال مترهای بسیار موفق Satcatcher خواهد پیوست. بعد از ارائه مدلهایی برای FM گام بر می دارد.



نظر متخصص



سهولت کاربری، قابلیت های گسترده و کیفیت ساخت خوب مهمترین ویژگی های Satcatcher Digipro T Max است.

بر روی نمایشگر تنها می توان کانالهای DVB-T را تماشا نمود. این آپشن برای کانالهای تلویزیونی آنالوگ وجود ندارد.

Thomas Haring
TELE-satellite
Test Center
Austria

TECHNICAL

DATA

Distributor	SatCatcher, Unit 7 Salvesen Way, Hull, East Yorkshire, UK HU3 4UQ, United Kingdom
Tel	+44 (0) 148 222 15 77
Email	sales@satcatcher.com
Model	Digipro T Max
Type	Signal Meter for DVB-T, analogue TV, digital DAB radio, analogue FM radio
Frequency range	46~870 MHz
Level range (COFDM)	35 dBuV ~ 110 dBuV
Level range (analogue)	25 dBuV ~ 120 dBuV
Level measurement accuracy	+/- 2dB
MER	19-32 dB
BER	10E-2 to 10E-8
Demodulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Input impedance	75 Ohm
Power supply	Up to 5 hours without recharge
Supplied items	Protective case, fold away sun visor, software CD, user guide, mains charging unit, car charger, USB connection cable
Dimension	250x120x60mm
Net weight	0.8kg
Gross weight	1.6kg
Working temperature	0°C ~ +40°C
Display	3.5" LCD color display

1 - تمامی فهرستهای فرکانسی را می توان به سادگی بر روی رایانه ویرایش نمود.

2 - فهرستهای فرکانسی جدید با یک کلیک ماوس قابل افزودن هستند.

3 - فرکانسهای جدید هم به همین ترتیب

4 - هنگامیکه ویرایش شما به پایان رسید، دیتای جدید از طریق واسط USB به Digipro T Max انتقال داده می شود.